

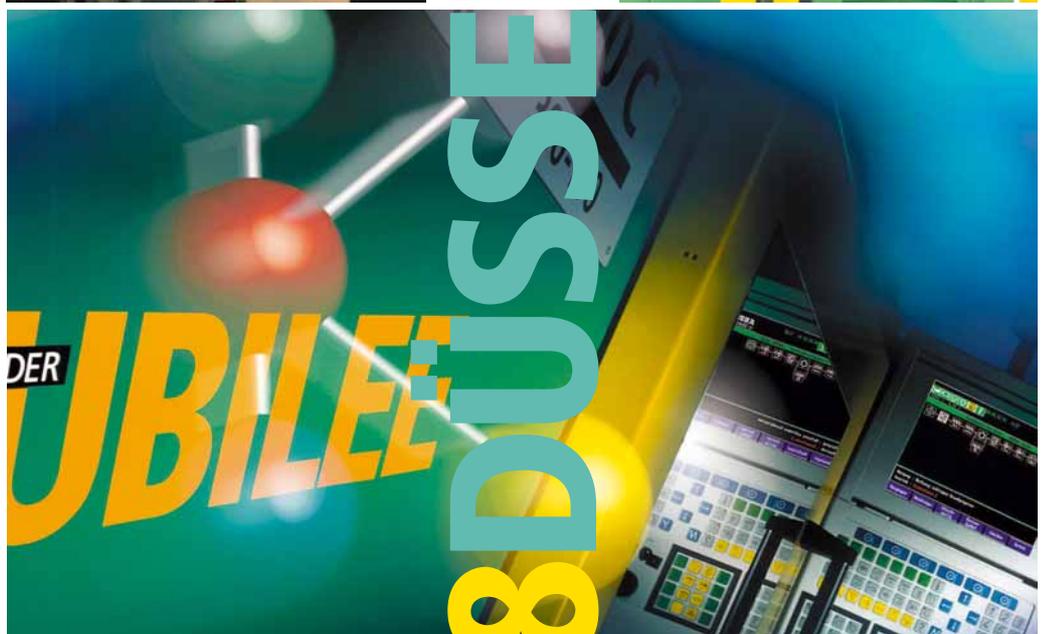
# ARBURG

## today

Edition 9

Automne 1998

Edition spéciale K '98



DÜSSELDORF  
K'98

**Spécial K** 3  
K '98: le plein de nouveautés

**Spécial K** 4-5  
Se limiter à l'essentiel  
Une unité d'injection de gros calibre

**Spécial K** 6-7  
Une extension logique      Une affaire qui tourne  
L'air est pur                      THERMOLIFT 100-2

**Spécial K** 8-9  
Une centrale de commande moderne  
De bonnes cartes

**Spécial K** 10-11  
Des spécialistes d'envergure  
Bridage rapide  
SELOGICA, l'universelle

**Spécial K** 12-14  
Interview: «ARBURG est parfaitement préparé»

**Le jubilé** 14-15  
La journée familiale

**Rapports d'utilisateurs** 16-17  
Une production qui sauve la vie

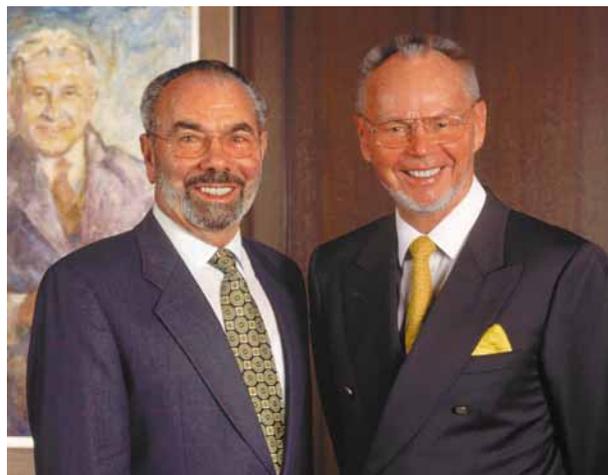
**Rapports d'utilisateurs** 18-19  
Oberhofer: une production digne de champions du monde  
**Tech Talk**  
Un diagnostic sûr à 99 %

**Les filiales ARBURG** 20  
Espagne : la fierté du succès



**ARBURG GmbH+Co**  
Arthur-Hehl-Strasse  
D-72290 Lossburg  
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0  
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65  
e-mail: today\_kundenmagazin@arburg.com  
Website: www.arburg.com

IMPRESSUM



*Le salon K est de retour ! Voici donc revenue cette période de l'année où le cœur du monde de la transformation des matières plastiques bat dans les halls d'exposition du salon de Düsseldorf.*

*En cette année où ARBURG fête son jubilé, nous avons concentré tous nos efforts sur cet événement, et forts d'une longue et solide expérience, nous sommes certains de pouvoir vous présenter nos meilleurs produits au cours du salon de Düsseldorf. Des nouveautés dont les effets se feront sentir longtemps encore après le salon K et son flux d'informations interne !*

*Le fait que ARBURG soit systématiquement l'un des points de mire du salon K ne surprend plus personne depuis longtemps. Et cette nouvelle édition ne fera pas exception à la règle, car notre programme évolue dans une toute nouvelle dimension.*

*Et cela se voit déjà de loin sur le salon : avec notre nouveau stand, nous plantons en effet les jalons du futur - à tous les niveaux. Le nouveau design de nos machines et les couleurs modernes et unifiées sauront assurément éveiller votre intérêt. Chez ARBURG, nous sommes tout simplement des «Allrounder for the future» !*

*Comme vous pouvez le voir - au sens littéral du terme : il y a beaucoup de nouveautés chez ARBURG ! Des nouveautés que nous souhaitons vous présenter dans cette brochure spéciale K. Des nouveautés qui valent la peine de s'y attarder, pendant et après le salon K.*

*Nous vous souhaitons une agréable et instructive lecture de l'édition K de notre journal ARBURG today.*

  
Karl Hehl

  
Eugen Hehl

# K '98: Le plein de nouveautés !

Tous les chemins mènent à Düsseldorf, là où le monde de la transformation des plastiques brille de tous ses feux.

Et au salon K'98, tous les chemins mènent au stand ARBURG. Vous y rencontrerez la technologie du futur. Une ambition qui est plus que jamais d'actualité en cette année où nous fêtons les 75 ans d'existence de l'entreprise familiale Hehl. A vous de juger !

La rédaction d'ARBURG today a naturellement suivi le mouvement : sur les pages suivantes, nous vous présentons une vue d'ensemble condensée de nos points forts. Concentrez donc votre attention sur les nouveautés de notre programme - tant sur notre stand que dans ARBURG today : vous ne le regretterez pas !

De plus, ce cette édition spéciale salon vous servira de plusieurs manières : comme support d'informations pendant votre visite sur notre stand, et ultérieurement comme un précieux aide-mémoire.

Bonne lecture !



# ARBURG

# Se limiter à l'essentiel

Si le nombre de gammes de machines du programme ARBURG est en diminution constante, les machines ALLROUNDER ne cessent quant à elles de gagner en flexibilité et en possibilités de personnalisation. La nouvelle presse de haut de gamme ALLROUNDER JUBILEE avec son entre-colonnes de 570 mm et sa nouvelle unité d'injection (voir compte-rendu ci-contre) illustre parfaitement cette évolution. En fait, plutôt que de réduire les possibilités, l'option qui consiste à se limiter à des gammes de machines judicieusement échelonnées a au contraire pour effet de multiplier les alternatives - sous réserve d'une harmonisation «interne» des possibilités de combinaison des composants techniques.

## Une base commune, une configuration variable

Un entre-colonnes et une force de verrouillage accrues ainsi qu'une nouvelle unité d'injection performante caractérisent la 570 C JUBILEE, la nouvelle classe ALLROUNDER. Avec cette nouvelle dimension qui sera présentée pour la première fois au salon K'98, l'entreprise fait un nouveau pas vers le segment des machines de milieu de gamme, poursuivant ainsi l'évolution continue de ces dix dernières années qui s'est traduite par l'apparition des entre-colonnes de 370 à 520 en passant par 420 et 470.

Deux différentes versions seront proposées : le plus petit modèle, avec une force de fermeture de 2000 kN et l'unité d'injection éprouvée 675, et le plus grand modèle avec une force de fermeture de 2200 kN et la nouvelle unité d'injection 1300.

## Adaptée aux besoins

Outre la nouvelle conception des plateaux et le dimensionnement de l'unité de fermeture ainsi que l'augmentation de la force de fermeture par rapport aux machines de taille 520, l'hydraulique a elle aussi été adaptée aux besoins. Alors que, pour les plus faibles forces de fermeture jusqu'à 2000 kN, les machines sont dotées en série du niveau technologique T1 réglée pour mouvement machine en série et l'établissement de la force de verrouillage, la plus puissante

des ALLROUNDER, d'une force de fermeture de 2200 kN, est dotée en usine d'une hydraulique renforcée de niveau technologique T3 et de trois pompes régulées pour les mouvements et le maintien de la pression - une solution qui permet d'effectuer sans problèmes des mouvements simultanés et rapides.

Parmi les nouveautés figurent l'unité d'injection 1300. Installée pour la première fois sur la 570 et disponible avec des diamètres de vis de 55, 60 et 70 mm, elle permet d'atteindre des poids de pièces jusqu'à 740 g/PS.

Avec la commande SELOGICA, toutes les fonctions de la machine sont gérées de manière centralisée. Différents ensembles optionnels d'extension des fonctionnalités permettent d'adapter les performances aux besoins de la production.

Parallèlement à la commande graphique SELOGICA, le client peut



Etant donné que, du fait de leurs possibilités d'extensions modulaires, chacune des nouvelles gammes ALLROUNDER K, C JUBILEE et S ne s'articule pratiquement plus qu'autour d'une machine de base, les «anciennes» structures de types ont pratiquement disparues. La machine spéciale avec ses spécificités en termes de plateau, d'unité d'injection, de force de fermeture et d'hydraulique a désormais cédé la place à plusieurs alternatives judicieusement configurables sur la base des composants précités.

également opter pour la classique interface de commande DIALOGICA, une alternative intéressante pour les transformateurs qui utilisent également des presses ALLROUNDER type CENTEX. L'ergonomie de la commande et les options de l'interface DIALOGICA sont fondamentalement identiques à celles de la SELOGICA.

**Grâce à la technique modulaire, les machines ALLROUNDER ne cessent de gagner en universalité**

Du fait de la modularité «interne» du programme actuel de machines, ARBURG en est logiquement arrivé à «épurer» les gammes de modèles. Avec une gamme réduite à seulement trois modèles ALLROUNDER et une philosophie de commande commune, il est désormais possible de couvrir tout

l'éventail des exigences de production spécifiques des clients. Mieux encore : les possibilités de combinaison au sein d'une gamme de machines permettent globalement un nombre d'adaptations personnalisées aux impératifs de productions bien plus important que par le passé.

La philosophie qui sous-tend cette politique est évidente : chaque extension du programme se traduit par une multitude de variantes de machines qui permettent à chaque client de profiter dans les meilleures conditions économiques d'une latitude jusqu'alors inexistante en matière d'équipements - de quoi prouver que le vieux dicton selon lequel «abondance de biens nuit» n'a rien perdu de son actualité.

## Un gros volume d'injection

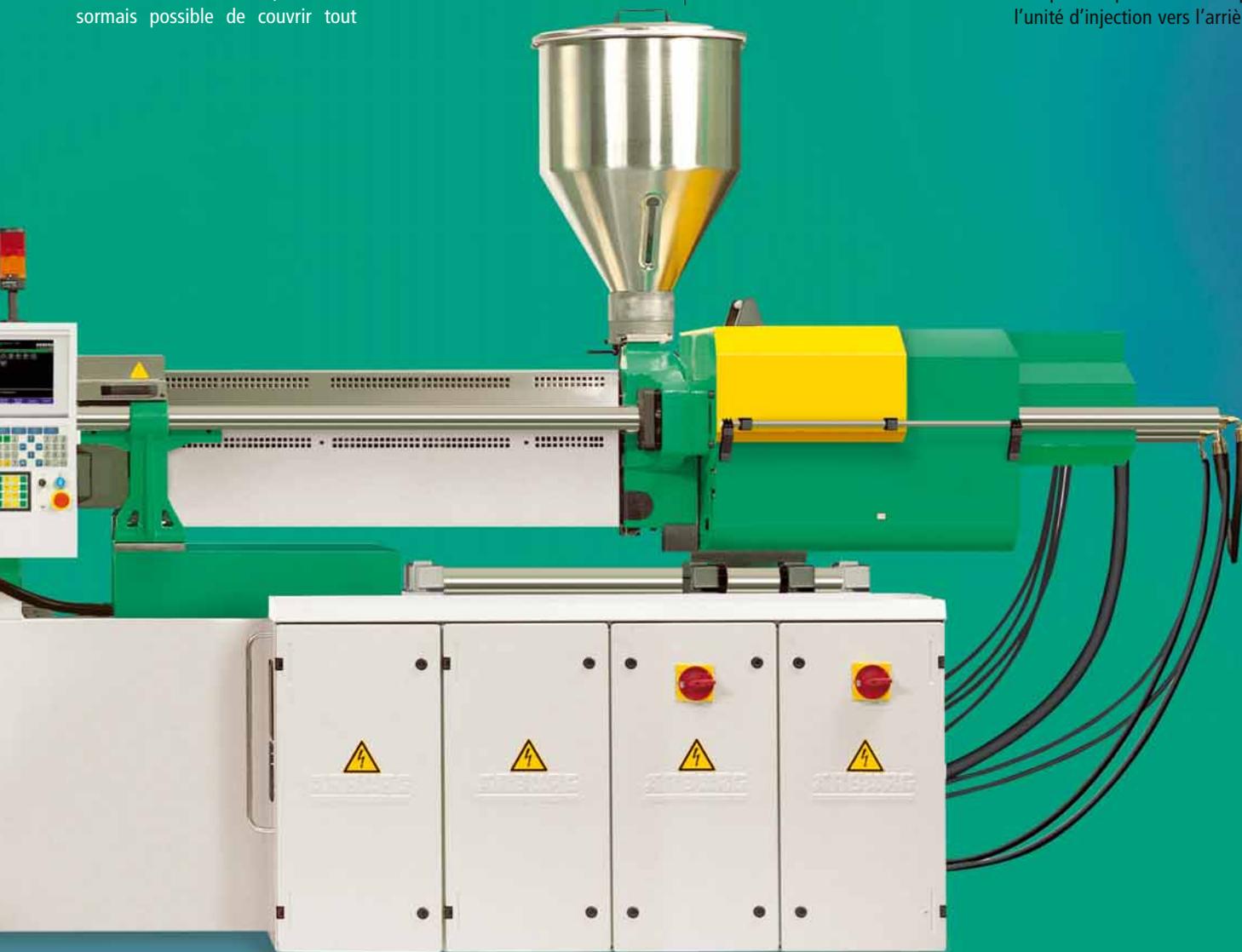
**«Euromap 1300». Telle est la désignation de la plus grande et de la plus performante des unités d'injection du programme ARBURG.**

Développée pour la nouvelle ALLROUNDER 570 C JUBILEE, elle est disponible avec des diamètres de vis de 55, 60 et 70 mm, ce qui permet d'atteindre des poids de pièces moulées jusqu'à 740 g/PS. Ses autres caractéristiques correspondent à celles des plus petites unités d'injection ALLROUNDER.

L'unité 1300 est elle aussi disponible avec trois différents diamètres de cylindres, plusieurs niveaux de pilotage hydraulique et jusqu'à

trois classes de traitement pour les cylindres et les vis. La régulation d'injection est livrée en série, la régulation de position de la vis et la régulation du processus d'injection étant quant à elles optionnelles. De plus, des ensembles de plastification pour des procédés d'injection spéciaux, comme les élastomères, le LSR ou les poudres seront également proposés à l'avenir.

Le chauffage des cylindres est programmable par le biais de la commande SELOGICA et fonctionne en mode adaptatif. Les vis des modules sont reliées à l'unité d'injection par un accouplement rapide, et le raccordement électrique est centralisé. Le démontage et le nettoyage sont grandement facilités par la possibilité de pivoter l'unité d'injection vers l'arrière.



# Une extension logique

**ARBURG persévère dans la voie d'une extension logique, non seulement sous l'angle des techniques de commande, mais aussi dans le domaine des performances et de la dimension. Un signe extérieur de cette évolution est la présentation au salon K'98 de Düsseldorf du plus gros modèle ALLROUNDER S proposé jusqu'à présent. La présentation de cette nouvelle machine illustre également la voie de l'avenir en matière de modularité.**

Ici aussi, la priorité est accordée aux souhaits des clients et aux avantages pratiques. En d'autres termes, les différents groupes de modèles et la modularité se limitent à des combinaisons techniques réalistes. En effet, tout ce qui semble faisable n'est pas forcément intelligent.

## **470 S : nouvelle dimension et combinaisons sélectives**

Des forces de fermeture de 1000 et 1300 kN en liaison avec des entre-colonnes de 420 et 470 mm caractérisent ce nouveau groupe 4 de la gamme des machines ALLROUNDER S. Elles constituent ainsi le premier pas vers des combinaisons modulaires judicieuses. À l'exception de l'adoption de coloris innovants, les autres caractéristiques, regroupées sous le terme de «modularité sélective» et déjà concrétisées de manière cohérente dans les autres groupes, restent naturellement conservées intégralement.

Ainsi, les groupes 3 et 4 sont sensiblement identiques aux niveaux technologiques du système hydraulique. Le niveau technologie standard T1 - groupe hydraulique avec une pompe régulée pour des

mouvements séquentiels et pour l'établissement de la force de verrouillage - est complété par les niveaux optionnels T2 avec deux pompes régulées pour des mouvements séquentiels et parallèles et pour la force de verrouillage réglable manuellement, ou T2 avec deux pompes régulées et unité de fermeture régulée. L'équipement haut de gamme dans ce domaine est représenté par le niveau technologique T3 qui permet des mouvements simultanés rapides et étendus, puisqu'il est possible d'utiliser jusqu'à trois pompes régulées.

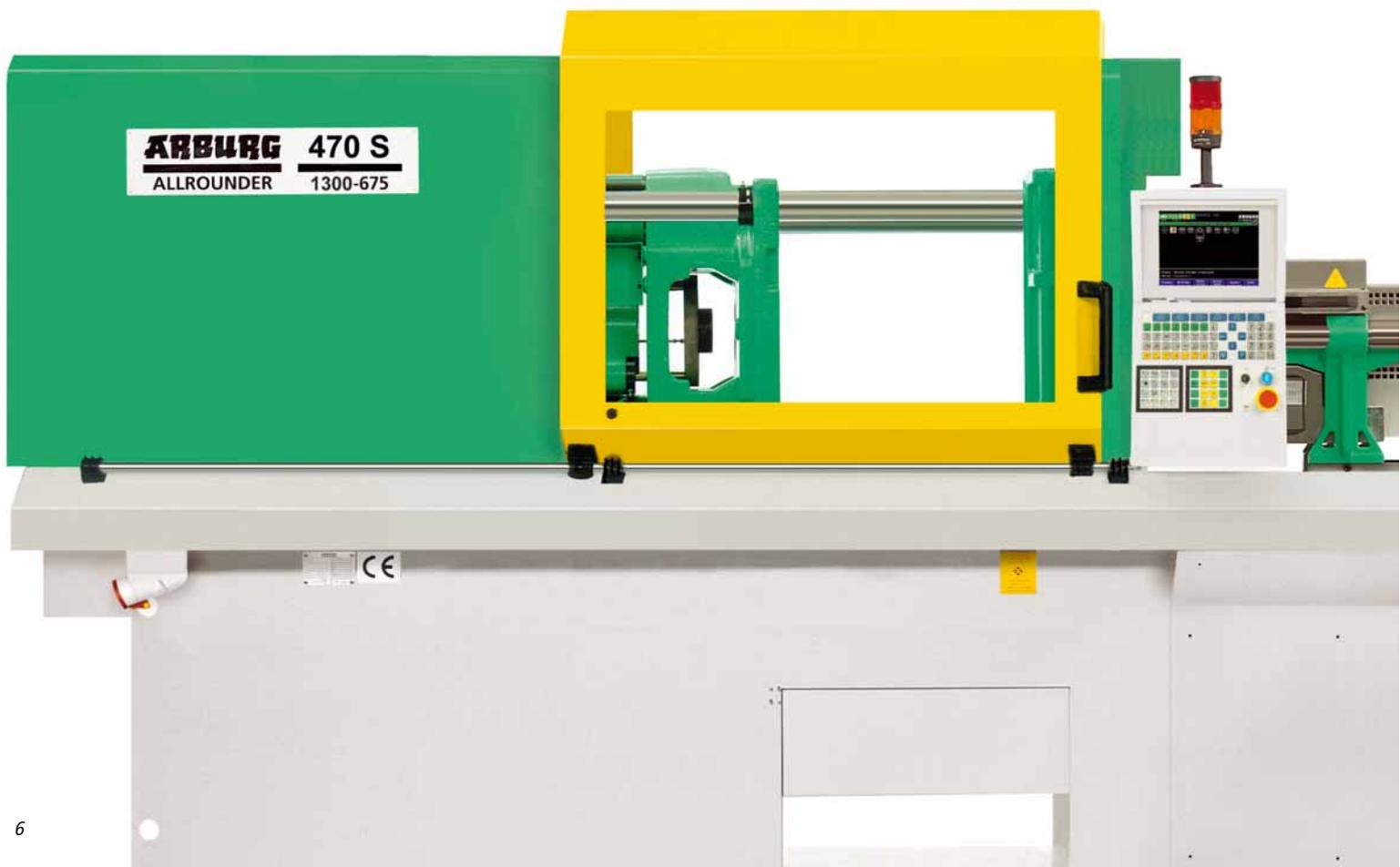
## **Unité de fermeture : nouvel agencement de l'hydraulique**

L'agencement des deux vérins de fermeture est également le même sur les groupes 3 et 4 : le positionnement vertical a été retenu afin d'améliorer l'accessibilité de l'éjecteur et de l'unité de dévissage. Cette solution ménage en outre une place accrue pour des moules plus complexes dotés d'une périphérie plus importante.

Au niveau de la technique de l'unité de commande, les groupes 3 et 4 ne présentent pas de nouveautés. Et c'est tant mieux, car la philosophie de la commande SELOGICA performante et conviviale est désormais disponible sur les différents modèles ARBURG à partir du salon K'98. Elle garantit la transparence des séquences machines, même complexes, et donc la simplicité de commande. La version de base avec programmation séquentielle graphique et représentation des valeurs réelles du processus d'injection peut être étendue en fonction de la tâche considérée grâce à plusieurs modules complémentaires. Ainsi, la partie commande des machines S bénéficie elle aussi d'une modularité sélective.

## **Trois unités d'injection, de nombreuses combinaisons**

Au total, ce sont trois unités d'injection - 150, 350 et 675 - qui sont disponibles pour les machines 470 S. Les trois unités proposées pour le groupe 4 sont disponibles



respectivement avec trois différents diamètres de vis, plusieurs niveaux d'équipement hydraulique et trois types de traitement pour les ensembles de plastification. En option, les deux nouveaux groupes de machines peuvent également recevoir l'unité d'injection à déplacement horizontal (Système VARIO) en remplacement du système d'injection centrale fixe.



Les détails techniques précités des différents éléments des machines permettent une multitude de combinaisons qui rendent les presses ALLROUNDER S du groupe 4 aussi flexibles et personnalisables que les groupes 1, 2 et 3. ARBURG propose ainsi à ses clients un concept de machines d'une modularité parfaitement cohérente qui offre différentes alternatives techniques chaque fois que c'est possible, et permet de personnaliser aisément la configuration de la machine en

fonction des exigences de production considérées. Autre élément entièrement intégré dans ce concept : la commande SELOGICA qui propose une interface de contrôle commune à plusieurs groupes de machines et personnalisable grâce à différents ensembles optionnels.

Le long travail de développement chez ARBURG a débouché sur un système modulaire parfaitement adapté à la pratique. Ce système est suffisamment flexible pour permettre aux clients de se personnaliser «leur» ALLROUNDER à partir des choix techniques disponibles, tout en étant également restrictif afin d'exclure dès le départ toutes les combinaisons insensées. Cette philosophie se retrouve à tous les niveaux du programme de machines ARBURG - dans la commande SELOGICA avec ses contrôles de plausibilité automatiques comme dans les gammes ALLROUNDER C JUBILEE et K.

L'autre raison du grand succès de la «modularité sélective» sur le marché des machines est due au fait qu'elle est axée sur les besoins des transformateurs, et propose donc des solutions optimales au meilleur prix.

## L'air est pur

**La production de diverses pièces en plastique, par exemple dans le secteur des techniques médicales impose de réduire au maximum le taux de poussières dans l'air.**

Afin d'établir cette atmosphère nécessaire à la production, ARBURG propose parmi les accessoires des ALLROUNDER S un capotage «salle blanche», le Flow-Box. Ce boîtier génère à l'intérieur de l'unité de fermeture un flux laminaire par aspiration d'air extérieur via une soufflerie.

Après avoir traversé un filtre, l'air arrive dans l'unité de fermeture, provoquant une légère surpression qui empêche efficacement tou-



te pénétration de particules de poussière dans l'unité de fermeture de la machine.

Le capot optionnel s'installe directement sur la machine. Il suffit simplement de prévoir des portes de protection séparées. Le remplacement du filtre est d'une grande simplicité.

## THERMOLIFT 100-2

Le THERMOLIFT 100-2 permet, pour le processus de mise en œuvre considéré, de résoudre de manière optimale les problèmes d'absorption ou d'accumulation d'eau au niveau des granulés plastique. Le THERMOLIFT 100-2 fonctionne sur la base du séchage par convection. Cette solution qui consiste à insuffler de l'air chauffé dans le granulé permet un séchage ultrarapide. Un dessiccateur est disponible en option.

## Une affaire qui tourne

**La transposition de la philosophie de commande SELOGICA à toutes les gammes de machines profite également aux machines à table rotative.**



Sans avoir à recourir à une commande spéciale, la commande SELOGICA permet à l'utilisateur de maîtriser également l'ensemble du processus de ces machines. Parmi les points intéressants figurent l'identification des séquences machines respectives des différentes stations et la possibilité d'accès direct à des fonctions spécifiques des tables rotatives. Il est possible de programmer et de surveiller des fonctions «d'accompagnement» (par exemple «dévisage de station 1 sur station 2»).

La table rotative comprend en série deux stations avec des mouvements alternatives. Il est proposé en option une version à trois stations fonctionnant en mode continu. La position de travail horizontale est prédestinée à la production d'inserts.

La sécurité de l'opérateur est assurée par le biais de deux portes de protection indépendantes qui interdisent l'accès, tant à la table rotative en mouvement qu'à l'unité de fermeture de la machine. Les machines à table rotative ALLROUNDER disposent de forces de fermeture allant de 400 à 2000 kN pour des diamètres de tables de 900, 1200 et 1500 mm.



# Une unité de commande moderne

Sur le stand ARBURG du salon K'98, vous pourrez découvrir la nouvelle technique ALLROUNDER, de nouvelles tailles de machines ainsi que des applications spéciales. La présentation de la 221 K à genouillère est le résultat discret d'un tournant décisif.

L'équipement de cette gamme de machines avec la commande SELOGICA permet à ARBURG de proposer désormais pour tous les programmes une philosophie de commande qui couvre intégralement toutes les tâches techniques ainsi que les applications spécifiques des clients.

Tout ceci préfigure clairement l'avenir des techniques de commande chez ARBURG : l'entreprise propose à ses clients une interface de commande commune à toutes les gammes de machines et combinant de manière optimale ergonomie, transparence et simplicité de manipulation.

Les avantages d'une telle unification sont évidents : simplicité et sécurité de manipulation de techniques machines complexes, plus besoin d'adaptation à une autre commande, réduction des besoins de formation, base de données universelle, interchangeable entre les différentes gammes de machines, service après-vente plus efficace.

## 221 K : l'alliance de la genouillère et d'une commande ultramoderne

L'association de la commande SELOGICA et de la technique à genouillère vient parachever cette unification généralisée de la technologie de commande. De ce fait, les machines à genouillère bénéficient elles aussi d'un net « plus » en termes de performances, de précision et d'universalité, tout en conservant - comme il est de tradition depuis longtemps chez ARBURG - les éléments technologiques éprouvés sur lesquels le client peut compter, tels la fermeture à genouillère avec graissage centralisé ou les unités d'injection sous forme de modules avec raccordement centralisé.

Le concept hydraulique de la gamme S avec une pompe régulée à débit variable pour les mouvements séquentiels, a été repris sur l'ALLROUNDER 221 K. L'unité d'injection bénéficie ainsi de série

d'une régulation d'injection, et la force d'appui de buse est programmable. Il existe deux variantes de puissance avec des moteurs de 5,5 kW ou de 7,5 kW. Les voies libres du circuit de refroidissement sont extensibles jusqu'à huit par groupes de deux. Ils sont disponibles soit en version à réglage manuel, soit en version régulée.

La fermeture du moule est équivalente à celle de la 221 M.

## Deux types de machines

L'unité d'injection est proposée en deux variantes, Euromap 75 et 100. En liaison avec des forces de fermeture de 250 et 350 kN, le client dispose ainsi des modèles ALLROUNDER 221 K 250-75 et 221 K 350-100.

Toutes les options bien connues de la 221 M, y compris l'unité de fermeture pivotante (version U) sont également disponibles sur la nouvelle 221 K.



### SELOGICA : ses avantages s'étendent également aux machines à genouillère

L'adoption d'une philosophie de commande commune permet désormais chez ARBURG une gestion performante, intelligente et surtout claire des modèles



pour toutes les gammes. Comme sur les ALLROUNDER C JUBILEE et ALLROUNDER S, la commande SELOGICA avec moniteur couleur LCD permet une utilisation universelle des machines à genouillère grâce à différentes variantes d'équipement.

Les six ensembles optionnels proposés permettent d'étendre les fonctionnalités et d'accroître la convivialité de la ALLROUNDER K. Les «Surveillances étendues» permettent de contrôler la position du moule ainsi que la pression d'injection. Avec l'ensemble optionnel «Mouvements étendus», l'opérateur peut sélectionner librement le nombre de niveaux de mouvement pour les différentes séquences (par exemple moule, éjecteur ou noyau). L'éditeur étendu contenu dans cet ensemble optionnel permet d'accéder de manière plus complète à la séquence machine.

L'ensemble «Commande de production» permet une mise en marche et un arrêt personnalisé des machines avec abaissement de la température et préchauffage ainsi qu'un démarrage et un arrêt de la production automatique. L'ensemble «Optimisation/Aides à la commande» entre lui aussi dans la catégorie des options destinées à faciliter l'utilisation. Il sert à adapter la machine ALLROUNDER aux impératifs de la production et comporte entre autres des pages librement programmables et des possibilités de réglage supplémentaires des temporisations et des unités.

L'ensemble «Assurance-qualité» est intéressant à plus d'un titre, car il permet d'étendre la surveillance de la qualité et l'analyse du processus, disponibles de série, par des fonctionnalités telles que l'analyse des défauts, la détermination automatique de valeurs de référence

ainsi que des contrôles graphiques étendus. L'ensemble «Documentation» regroupe les valeurs réelles relatives à la qualité et les modifications liées à la machine.

### Une flexibilité accrue grâce à une commande commune

L'exemple des paquets optionnels illustre parfaitement les avantages que procure une interface de commande unifiée. Non seulement la désignation de ces extensions fonctionnelles est la même pour toutes les machines, mais leur manipulation est en outre fondamentalement identique. L'opérateur sait ainsi immédiatement sur quelle touche de fonction appuyer pour obtenir le résultat voulu - que ce soit sur une ALLROUNDER K, C JUBILEE, S ou V. Cette caractéristique permet de minimiser les coûts internes d'apprentissage ou de formation, d'accroître l'efficacité des processus de réglage et d'adapter de manière optimale l'équipement de commande au cas de figure considéré.

La proverbiale diversité des machines ALLROUNDER ne résultera désormais plus de différences en matière de technique de commande, mais au contraire d'une philosophie de commande unifiée, avec des caractéristiques adaptées au cas par cas à la technique de la machine et aux besoins des clients. Les avantages déjà mentionnés apportent un «plus» en terme de flexibilité et confèrent à ce système une indiscutable longueur d'avance. Notre entreprise peut ainsi se vanter d'avoir réussi un «bond en avant» dans le programme de machines par le biais d'une succession ininterrompue de petits pas discrets.



## De bonnes cartes

**La SMARTLINER 800, une solution complète ARBURG et Axxicon Molds, permet sans problèmes la fabrication en série de supports de cartes à puce ou de Smart Cards selon la technique du moulage par injection.**

La cellule de fabrication intègre la machine avec commande SELOGICA, le manipulateur de prélèvement, la bande transporteuse, l'empilage entièrement automatique avec système de changement de magasin et le moule d'injection. Elle permet de produire 800 cartes à l'heure.

Le fait de pouvoir changer de moule en quelques minutes, par simple échange des empreintes, est particulièrement intéressant dans le cas de petites séries. La ligne de production séduit par son encombrement minimal, sa précision di-

mensionnelle obtenue et sa reproductibilité élevée.

La cellule de fabrication fonctionne de manière entièrement automatique, le prélèvement des cartes étant quant à lui assuré par un manipulateur pneumatique intégré dans la machine et programmable par la commande SELOGICA. Le temps de cycle global est inférieur à 4,5 secondes. Le système d'empilage à changement automatique de magasin est monté en aval de la ligne de refroidissement sur laquelle il est par exemple possible de réaliser l'impression au laser des cartes.

Le fait que les cartes soient rangées dans des magasins facilite leur traitement ultérieur automatique.



# Des spécialistes d'envergure

**Le principe ALLROUNDER, selon lequel une machine doit permettre un maximum d'applications, est plus actuel que jamais chez ARBURG. Il ne se base toutefois plus seulement sur la technique des machines, mais aussi sur la commande universelle SELOGICA qui apporte une solution rapide et sûre pour les productions complexes.**

C'est ce qu'illustre parfaitement la nouvelle machine bi-composant du programme ARBURG, l'ALLROUNDER 320 S 500-150/60 qui sera présente sur le stand de Düsseldorf. Les caractéristiques fondamentales de la série «S», à savoir la modularité, la commande machine SELOGICA performante et

extensible grâce à des ensembles optionnels, le faible encombrement au sol résultant de dimensions extérieures réduites ainsi que l'intégration de la périphérie sont autant d'atouts qui se retrouvent sur les machines bi-injection.

L'un des points essentiels est sans aucun doute le fait que la commande SELOGICA ne nécessite aucune extension supplémentaire pour la transformation de deux composants. Ceci constituait ainsi une occasion idéale pour ajouter des versions à deux composants aux variantes de machines existantes.

L'ALLROUNDER 320 S existe en version bi-matière avec force de fermeture de 350 et 500 kN. Il est possible de réaliser six différentes combinaisons d'unités d'injection,

avec les types 60, 150 ainsi que 350 en configuration horizontale et les unités 60 et 150 en configuration verticale.

## Une technique adaptée aux exigences spécifiques

L'unité de fermeture a été rallongée et accueille également l'ensemble de l'hydraulique avec deux pompes principales réglées ainsi qu'une pompe de maintien en pression réglée qui fait partie de

l'équipement de série sur cette version destinée à la transformation de deux composants. Le groupe hydraulique et le bâti proprement dit de la machine sont séparés. Le plateau mobile avec vérins décalés laisse un espace libre important au niveau de l'unité de fermeture. Il prend en outre appui sur le bâti de la machine, ce qui garantit une grande rigidité et un guidage optimal de l'ensemble de la construction. Le dispositif de plan de joint pour le montage de l'unité d'injec-



tion verticale se positionne sur les colonnes supérieures de l'unité de fermeture, ce qui permet de l'adapter à chaque configuration de moule par simple déplacement horizontal. Les colonnes rallongées de 100 mm permettent également de monter sans problèmes des moules bi-matière complexes avec d'importants équipements périphériques.



### Technique bi-composant et technique modulaire

L'ALLROUNDER 320 S propose à ses utilisateurs le dernier cri de la technologie ARBURG en matière de commande et de machines pour l'injection de deux matériaux ou de deux coloris différents. Il en résulte non seulement un « plus » en termes d'universalité, mais aussi et surtout une simplicité de réglage et de commande. Les possibilités de choix dont bénéficie désormais le secteur de l'injection bi-matière grâce à la logique modulaire de la gamme S permettent de personnaliser de manière judicieuse la machine en fonction des besoins du client.

Les performances de la commande SELOGICA la rendent par contre incontournable, même pour des utilisations avec plusieurs unités d'injection. Même sans extensions supplémentaires, le matériel et le logiciel sont en mesure de gérer ce processus de production particulièrement élaboré, y compris la périphérie associée. Les ensembles optionnels pour la surveillance, les mouvements, la gestion de production et des commandes, l'optimisation/les aides à la commande, l'assurance-qualité ainsi que la documentation sont les mêmes que ceux proposés pour les autres machines S.

Les ALLROUNDER bi-composant abandonnent ainsi leur statut de machines spéciales pour s'intégrer totalement au sein du programme modulaire des machines S. Cette évolution repose essentiellement sur deux facteurs que sont la modularité des machines S et les performances élevées de la commande SELOGICA et dont la combinaison se traduit par des machines ALLROUNDER ultra flexibles, exactement adaptées aux impératifs de production considérés.

## Un bridage rapide

**Le système de bridage mécanique rapide ARBURG permet de raccourcir considérablement les temps de montage des moules.**

La réduction efficace des temps d'arrêt machine grâce à ce système rend la production plus économique. Le système de bridage est constitué de deux éléments modulaires utilisables indépendamment l'un de l'autre.

Le système de bridage mécanique rapide assure un ajustement et une fixation rapide du moule par le

biais des éléments de bridage, de l'accouplement rapide de l'éjecteur. Des rails de chargement pour le moule facilitent son introduction par l'avant ou par l'arrière de la presse ALLROUNDER.

La préparation des moules pour l'utilisation avec le système de bridage rapide s'effectue à l'aide de plaques standards du commerce. D'un maniement sans problèmes, le système de bridage se distingue également par sa facilité de montage et sa simplicité de fonctionnement.



## SELOGICA, l'universelle

**La commande SELOGICA démontre son universalité non seulement pour les machines standard, mais aussi et de plus en plus dans le secteur des procédés de transformation spéciaux.**

Là où il fallait autrefois prévoir des commandes spéciales complexes ou des programmes spécifiques, la commande SELOGICA fait désormais la preuve de son importante avance technologique. C'est notamment le cas pour les machines à table rotative ALLROUNDER, pour la technique d'injection multi-composant ainsi que, pour la transformation LSR. Toutes les séquences de la machine et des périphériques peuvent être intégrées dans la commande et gérées de manière

centralisée grâce à des contrôles de plausibilité étendus et des fonctions d'assurance-qualité déjà intégrées de série. Des ensembles fonctionnels proposés en option permettent d'augmenter encore la transparence de la production et le confort de commande.

Parfaitement au point, la commande SELOGICA se retrouve désormais sur toutes les gammes de machines ALLROUNDER.



# Interview

## «ARBURG est parfaitement préparé»

Répondant à nos questions, le directeur de la division technique, **M. Herbert Kraibühler**, et le directeur des ventes, **M. Heinrich Fritz**, expriment leur point de vue sur des questions concernant la stratégie du futur.

Comment jugez-vous la situation actuelle en matière de concurrence dans le secteur de la fabrication des presses à injecter ?

**H.F. :** Par rapport à d'autres branches de constructions mécaniques, nous observons ici une très forte concurrence due au nombre de fabricants dans le monde entier. Toutefois, ceux-ci sont essentiellement concentrés en Europe.

Actuellement, la conjoncture est bonne dans de nombreuses parties du monde, et notamment en Europe. On pourrait donc normalement en conclure que la situation de la concurrence est relâchée. Or ce n'est pas le cas, car il s'agit maintenant de gagner des parts de marché. Nous sommes non seulement confrontés à des rabais importants, mais aussi en partie à des conditions de paiement incroyables.



Heinrich Fritz

En Asie, la concurrence est actuellement d'autant plus exacerbée que la lutte pour s'accaparer les rares commandes encore existantes dans ces pays est particulièrement âpre. En tant que leader dans ce secteur, et disposant de parts de marché relativement élevées, nous sommes particulièrement exposés de toutes parts à la concurrence.

Comment la construction de presses à injecter va-t-elle globalement évoluer au cours des 5 ou 10 prochaines années ?

**H.K. :** La tendance évolue chez nous vers la possibilité d'équiper les machines avec différents types d'entraînements. Ceci va induire une nouvelle modularité par les choix de ces entraînements en fonction des applications. L'exemple en est l'utilisation d'un moteur de dosage électrique.

Quel est le développement technologique ARBURG qui vous a le plus réjoui personnellement au cours des trois dernières années ?

**H.K. :** J'ai été particulièrement heureux du développement et de l'introduction de la commande SELOGICA. Cette nouvelle voie de commande avec l'assistance graphique de la saisie est assurément une philosophie qui marquera l'avenir. La présentation de notre gamme Jubilee est l'aboutissement de cette politique.

Quel a été l'accueil réservé à la nouvelle gamme C JUBILEE ?

**H.F. :** Le résultat a largement dépassé nos espérances, pourtant déjà ambitieuses. On peut dire que notre nouvelle gamme de machines a littéralement percé du jour au lendemain sur les marchés du monde entier. La demande ne faiblit pas, et les commandes enregistrées représentent une part importante de notre production.



Herbert Kraibühler

La reprise conjoncturelle dans le secteur des constructions mécaniques est-elle durable, ou les indicateurs sont-ils à nouveau en train de virer au rouge ?

**H.F. :** On ne peut absolument pas parler d'une reprise durable dans le secteur des constructions mécaniques. Aujourd'hui, ce phénomène n'existe plus. Les cycles ne cessent de se raccourcir et les effets sont toujours plus violents. La situation en Europe et en Amérique du Nord est actuellement encore assez stable, surtout en Allemagne. En Angleterre et en Italie, l'horizon commence à s'obscurcir, et l'on observe à nouveau une légère régression des investissements aux Etats-Unis. Il est toutefois impossible de savoir aujourd'hui si cela se traduira par un recul de la conjoncture.

Quelle sera l'évolution technologique chez ARBURG pour la prochaine décennie ?

**H.K. :** Nous nous dirigeons indiscutablement vers des machines avec des forces de fermeture plus importantes. Nous ne négligerons pas pour autant les petites machines, mais - comme vous pourrez le constater lors du salon - nous poursuivons notamment le développement de la gamme S vers le bas et vers le haut.

Quel est le secret de l'avance technologique d'ARBURG ?

**H.K. :** Nous étudions de très près les exigences des clients tout en suivant avec attention l'évolution des plastiques et des autres matières injectables. La somme de ces informations est très largement intégrée et prise en compte dans le cadre de notre développement interne. De plus, nous nous attachons particulièrement à produire nous-mêmes à Loßburg tous les principaux éléments, de sorte à garantir un suivi à 100 %.

Quelle est la réputation des machines allemandes à l'étranger ?

**H.F. :** À ce sujet, je ne peux naturellement vous donner que mon avis personnel. Les machines allemandes continuent à bénéficier d'une excellente réputation à l'étranger. Dans le secteur High-Tech, notamment, la puissance d'innovation, la qualité, la fiabilité et la grande longévité sont encore et toujours reconnues et restent dans de nombreuses régions du monde nettement supérieures aux possibilités des fournisseurs locaux.

Dans le même temps, on peut aussi constater que la différence technologi-

que et qualitative s'amenuise de plus en plus et qu'il existe aujourd'hui un grand nombre de fabricants qui proposent une technique de premier plan et des produits de très bonne qualité. Toutefois, les clients sont encore prêts à payer un prix légèrement plus élevé pour des produits haut de gamme «made in Germany» - dans l'attente d'un service après-vente de tout premier ordre.

**Quels sont, à votre avis, les marchés porteurs régionaux et technologiques ?**

**H.K. :** On peut citer par exemple la production de CD, la technologie d'injection des poudres, le secteur des applications multicomposant ainsi que les applications spéciales propres aux clients, autant de secteurs où ARBURG a déjà acquis une excellente réputation.

**H.F. :** Je considère l'Asie du sud-ouest comme le principal marché porteur régional. À moyen terme, l'Amérique Centrale et l'Amérique du Sud présentent également d'importants potentiels, de même que certaines parties de l'Afrique - en particulier l'Afrique du Sud. Nous nous intéressons également à un certain nombre d'excellentes opportunités dans quelques pays d'Europe de l'Est et naturellement, à long terme, dans l'ensemble du territoire de l'ancienne Union Soviétique. Nous nous efforçons dès maintenant d'être présents dans ces régions, d'y faire connaître notre nom et d'y établir durablement notre réputation. Notre investissement est tourné vers l'avenir et destiné à garantir la poursuite de la croissance de notre entreprise.

**Qu'est ce qui permet à ARBURG, en tant que «global player», d'avoir une longueur d'avance sur les autres ?**

**H.F. :** Je ne souhaite naturellement pas dévoiler ici notre stratégie. Mais l'un des facteurs-clés est assurément notre concept élaboré depuis longtemps et qui nous permet de nous appuyer aujourd'hui sur un réseau performant de vente et de service après-vente, apprécié et présent dans le monde entier.

**Allez-vous à nouveau étendre votre réseau commercial au cours des prochaines années ?**

**H.F. :** La réponse à cette question est un oui franc et massif. Notre stratégie prévoit la poursuite de la croissance sur les marchés d'exportation et donc aussi la globalisation des affaires. Nous allons encore développer notre réseau déjà dense de concessions dans des



marchés particulièrement porteurs. Concrètement, nous sommes en train de fonder une filiale en Hongrie. Elle sera agencée dans le style habituel ARBURG et l'ensemble de son personnel de vente et de SAV, son hall d'exposition et ses possibilités de formation seront à la disposition de nos clients hongrois.

**ARBURG est un partenaire important pour les projets des clients. Voulez-vous conserver cette activité ou la développer ?**

**H.K. :** C'est exact. Nous souhaitons développer encore ce service à l'avenir. Nous considérons chaque commande comme un cas unique, comme un défi que nous devons relever. Nous sommes largement aidés dans ce domaine par la modularité de notre technique ainsi que par la présence de nos filiales sur les principaux marchés mondiaux.

**En quoi le marché intérieur et les marchés à l'étranger diffèrent-ils pour ARBURG ?**

**H.F. :** L'Allemagne en tant que marché intérieur joue un rôle particulièrement important, et nous sommes le leader incontesté sur ce marché dans nos gammes de forces de fermeture classiques. Voici donc déjà une différence importante, car nous n'en sommes pas encore à ce stade dans bon nombre de

marchés étrangers. La complexité et les coûts d'une organisation commerciale hors d'Allemagne et surtout dans des pays d'Outre-mer sont considérablement plus élevés que sur le marché intérieur. D'un autre côté, de nombreux pays du monde offrent des possibilités et des opportunités de croissance nettement plus importantes qu'en Allemagne, et c'est de ces pays que viendra notre croissance à l'avenir.

**Comment la crise actuelle en Asie est-elle vécue chez ARBURG ?**

**H.F. :** La situation dans la plupart des pays asiatiques est très critique : cette crise nous a durement et directement frappé, car elle touche justement les pays d'Asie du sud-est où nous avons déjà très largement étendu notre réseau commercial avec nos propres succursales.

Cette zone est à long terme le principal réservoir de croissance économique du monde, et la stratégie commerciale que nous avons conçue pour ces pays porte également sur le long terme. Nous ne modifierons donc pas notre engagement dans ces régions, et nous y maintiendrons intégralement nos prestations commerciales et de SAV de haut niveau. Nous voulons ainsi démontrer à nos clients que nous ne les abandonnons pas, même pendant les périodes difficiles, et que nous avons confiance dans l'avenir de ces marchés. Une fois la crise passée, nous démontrerons donc notre présence de manière renforcée.

**Y a-t-il des avancées technologiques ARBURG que le marché n'a pas encore réellement perçues ?**

**H.K. :** L'une des avancées technologiques qui n'est pas encore très connue est la régulation de la qualité ARBURG (AQC), qui peut être totalement intégrée dans la commande et permet de modifier les paramètres machine selon des modèles mémorisés.



On peut naturellement citer aussi la commande SELOGICA ainsi que notre expérience dans le domaine de l'injection des poudres.

**Quels sont les objectifs commerciaux d'ARBURG à moyen terme ?**

**H.F. :** Nous poursuivons deux objectifs : d'une part consolider et, dans la mesure du possible développer notre bonne position sur ce marché d'une importance capitale qu'est l'Allemagne, où nous vendons 40 % de nos machines. D'autre part, nous mettons l'accent sur la poursuite du développement et sur le renforcement de notre organisation commerciale dans le monde entier. Dans ce contexte, la mise en œuvre des moyens de communication les plus modernes est d'une importance capitale. Nous souhaitons naturellement garantir la satisfaction de nos clients et un service de tout premier ordre.

(Suite de l'interview page 14)



(Suite de la page 13)



**Dans le cadre de vos projets de développement, observez-vous ce que fait la concurrence ?**

**H.K. :** Dans le cadre de nos projets, nous observons tout d'abord l'évolution chez nos clients. Nous ne nous laissons que très peu influencer par la concurrence. L'exemple typique est l'interface utilisateur de notre commande SELOGICA, pour laquelle nous avons emprunté une voie qui nous est absolument propre, et que nous pouvons également utiliser pour nous démarquer nettement de nos concurrents.

**Si vous aviez un souhait à formuler : quel produit souhaiteriez-vous avoir déjà mis au point ?**

**H.K. :** J'aimerais une machine à entraînement électrique présentant le rapport qualité-prix d'une machine de la gamme C JUBILEE actuelle.

**Qu'attendez-vous du salon K'98 ?**

**H.K. :** Je vois la consécration de la C JUBILEE comme machine standard de l'avenir, puis le succès du nouveau look et donc de la nouvelle couleur et de notre présentation globale. On notera également l'arrivée de quelques nouveaux fabricants qui proposent des machines électriques. On verra ainsi quels sont les concepts d'entraînement qui finiront par s'imposer.



**H.F. :** Le salon K de Düsseldorf est aussi pour notre entreprise le plus grand et le plus important salon professionnel. Cette année encore, nous sommes parfaitement prêts à nous présenter comme l'un des leaders technologiques et l'un des principaux fabricants. J'attends un renforcement de l'intérêt de la part des pays d'Outre-mer. De plus, dans le cadre de l'année du jubilé de l'entreprise familiale Hehl, cette édition du salon sera l'un des principaux temps forts de ces festivités et marquera en outre la fin de nos activités du jubilé.

## La journée familiale

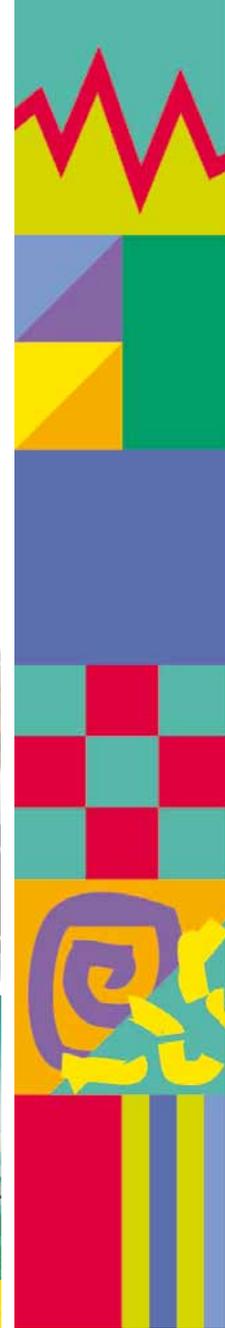
**ARBURG a connu un flux ininterrompu de visiteurs à l'occasion de la «journée familiale» où plus de 6000 invités ont visité l'entreprise. En effet, dans le cadre des festivités en l'honneur des 75 ans de l'entreprise familiale Hehl, les employés et les membres de leur famille avaient été conviés à participer à une manifestation haute en couleurs.**

Aux yeux des responsables, il allait de soi que - conformément à la philosophie de l'entreprise selon laquelle une entreprise familiale se doit de rester une grande famille - les festivités du jubilé devaient avant tout se dérouler en liaison avec les membres du personnel et dans un cadre raffiné. Et de fait, celui-ci avait fait l'objet d'une attention particulière, et de nombreuses attractions ainsi qu'un programme chatoyant avaient été prévus pour cette journée familiale. Ce fut naturellement une occasion idéale pour les employés de présenter leur poste de travail aux membres de leurs familles.

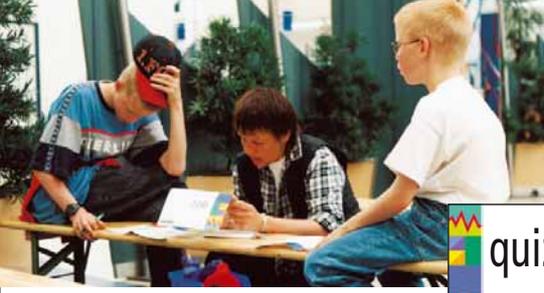
À l'occasion de cette journée familiale, ARBURG avait prévu au sein de l'entreprise un circuit spécialement adapté pour l'occasion et décoré avec les logos aux couleurs gaies de cet événement.



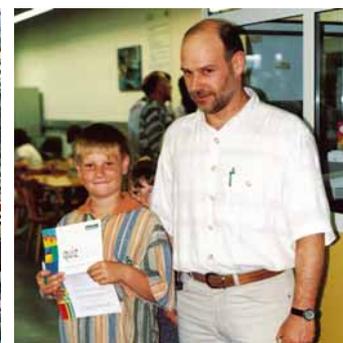
Partout, les nombreuses explications et les discussions professionnelles ont été suivies avec attention par des visiteurs et des auditeurs qui souhaitaient se faire par eux-mêmes une idée de l'expansion fulgurante d'ARBURG au niveau mondial.



... oh happy day! ...



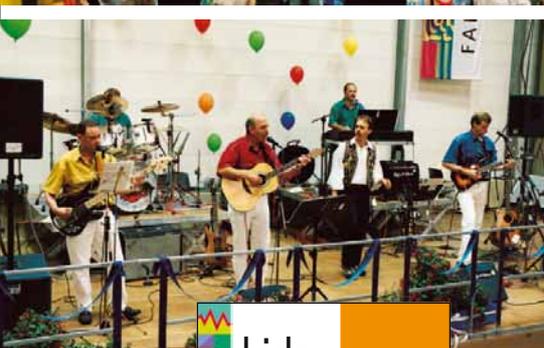
quiz ?



museum ←



rundgang →



kids ←



La visite s'est achevée dans la Fahrstraße, cette zone longue de plusieurs centaines de mètres assurant l'accès des poids lourds et qui avait été décorée pour l'occasion. Une multitude de ballons de différentes couleurs, de grandes banderoles, des buffets, de longues rangées de tables et une immense foule de visiteurs témoignaient de la joyeuse fête qui s'y déroulait.

# Une production qui sauve la vie

**L'Odenwald et la Forêt Noire ont un point commun : dans l'esprit du public, ces régions sont associées à des destinations d'excursions dans un superbe cadre naturel plutôt qu'à des entreprises High-Tech et à un savoir-faire innovant.**

Et pourtant, ces deux régions abritent un grand nombre d'entreprises ultramodernes dont le nom n'est peut-être pas célèbre, mais dont nous utilisons les produits de manière quasi-quotidienne.

Dans ce contexte, la technique médicale représente un secteur particulièrement sensible. Elle fabrique des produits qui doivent satisfaire à des exigences très pointues, tant en matière de propreté et de pureté que de qualité.

*La société FLEIMA-Plastic GmbH à Mörlenbach/Odenwald s'est spécialisée dans la fabrication de composants techniques médicaux de ce genre.*

Les règles particulières qui président à la production de tels composants sont directement observable à tous les niveaux de l'entreprise. Zones hygiéniques, blouses blanches et bonnets, locaux climatisés et points de désinfection caractérisent les différentes zones de travail où les pièces injectées sont fabriquées, préconfectionnées et conditionnées.

La société FLEIMA fabrique exclusivement des pièces qui seront ensuite assemblées et conditionnées par les clients de l'entreprise - parmi lesquels figurent les principales entreprises allemandes du secteur pharmaceutique et des techniques médicales. Même si les exigences en matière d'hygiène n'imposent pas un travail en environnement stérile, la fabrication des composants techniques médicaux doit toutefois respecter des critères de propreté très pointue.

Etant donné que les pièces injectées sont pour la plupart en thermoplastiques de haute qualité, par exemple en PVC médical rigide ou souple dans toutes les duretés Shore, en polycarbonate, en ABS ou en polyamide et sont en majorité d'une grande transparence, les moindres impuretés dans le matériau (inclusions de particules), même si elles ne présentent aucun inconvénient hygiénique ou fonctionnel, entraînent le refus de ces composants. Le processus de contrôle de fabrication de ces produits commence donc dès le stade de la matière livrée. Ce travail est facilité par les «certificats d'origine» qui permettent, pour un lot donné, de savoir quand et par quel fabricant il a été fourni, et s'il est conforme au niveau physiologique. Toutefois, le respect de critères de propreté très élevés ne s'applique pas seulement aux pièces injectées, mais aussi à l'ensemble du processus de fabrication. En effet, une obligation de nettoyage ultérieur des composants fabriqués constituerait un facteur de coûts qui ni les clients, ni la société FLEIMA ne sauraient supporter.

## **FLEIMA : une entreprise responsable**

Depuis sa fondation en 1974, la société FLEIMA travaille sur la base des principes précités. Avec 30 ouvriers et employés, elle fabrique des composants médicaux et des pièces techniques selon une proportion d'environ 80 à 20. L'entreprise a été fondée par Gustav-P. Fleischer et Werner Madl. Selon son gérant, M. Fleischer, la priorité a toujours été accordée à l'engagement moral consistant à exclure tout compromis en matière de pureté et de qualité dans ce secteur de fabrication si délicat - il n'est en effet pas rare que des pièces injectées par FLEIMA soient par exemple montées dans des appareils et des installations

utilisés dans des salles d'opération de cliniques pour sauver des vies humaines. La plupart des pièces sont directement en contact avec le sang ou avec des constituants organiques, ce qui interdit par exemple l'utilisation de stabilisants, de matière recyclée ou de lubrifiants pour le démoulage. De plus, il convient de tenir compte de la compatibilité entre les matériaux et les constituants du sang ainsi que de la toxicité des matières premières utilisées. C'est l'une des raisons qui a amené à renoncer à fabriquer des articles médicaux d'usage courant en grande série. La production de tels articles est en effet moins onéreuse à l'étranger. FLEIMA s'est spécialisé dans l'exécution de projets complets pour le développement et la concrétisation de nouvelles technologies.

Afin de garantir une maîtrise globale et interne de tels projets, l'entreprise fabrique elle-même non seulement les pièces injectées, mais aussi les moules d'injections correspondants. Pour ce faire, la société intègre un service de réalisation de moules équipé de manière optimale et comprenant neuf personnes. Des machines modernes d'usinage à commande CNC avec changement d'outils et un système de bridage normalisé (EUROWA/3R) garantissent la flexibilité et la rapidité d'exécution des commandes. En cas de besoin, des sociétés de services compétentes viennent compléter les capacités internes.

## **La théorie doit faire ses preuves dans la pratique**

Dans le secteur des techniques médicales, il est également possible de subdiviser un projet en différentes phases. Des différences existent toutefois, notamment au niveau du passage des spécifications théoriques à la production pratique. Menées conjointement avec le client, les études, le développement et la conception débouchent sur demande ou après accord sur la réalisation d'un moule prototype permettant de réaliser des essais détaillés sur le produit considéré. Ce n'est qu'après avoir passé avec succès

la phase de tests que l'outil sera modifié sur la base de ces enseignements, puis intégré dans la production de série.

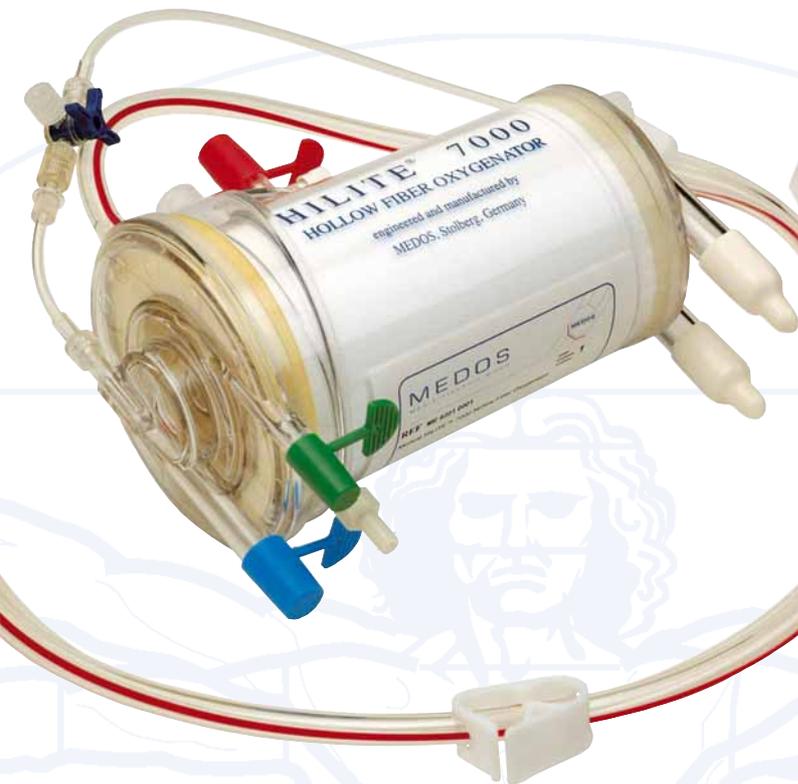
Cette procédure entre déjà généralement dans le vaste domaine de l'assurance-qualité, un autre point auquel la société FLEIMA accorde beaucoup d'importance. Des décisions capitales sont prises dès le début de la collaboration avec les clients. Quelle doit être la physionomie des pièces pour réduire les coûts de moules et les délais de livraison, quelle matière utiliser, comment et où coller les pièces détachées, l'apparition de signes d'usure ou de fatigue propres au matériau peut-elle entraîner des problèmes, quelle est l'influence du comportement à la température, à la stérilisation et à la coulée sur le produit final, bref : comment le moule influe-t-il sur les caractéristiques fondamentales de la pièce injectée en question.

Une fois que ces questions sont réglées, il reste à définir les mesures d'assurance-qualité au cours de la production. Parallèlement à la certification ISO qui documente globalement le standard de qualité élevé de la société FLEIMA, la périodicité et l'étendue des contrôles dépendent des souhaits du client. Il est donc prévu à la fois des contrôles périodiques, des contrôles à 100 %, des contrôles visuels et métrologiques et une documentation de la qualité.

## **Exemple de l'oxygénateur**

*Dans le cas de l'oxygénateur à membrane en fibres creuses de type HILITE 7000 (un «poumon artificiel») produit pour la société MEDOS, tous les composants sont soumis à un contrôle visuel et dimensionnel à 100 % directement sur la machine. L'oxygénateur est conçu pour une utilisation dans un circuit extra corporel lors d'interventions thérapeutiques et d'opérations à cœur ouvert nécessitant à la fois un enrichissement en oxygène et une réduction du dioxyde de carbone.*

D'autres produits ne nécessitent que des contrôles par échan-



tillonnage à intervalles réguliers. La société FLEIMA a d'elle-même intégré dans la production un facteur de sécurité supplémentaire. Des „échantillons d'archivage" sont prélevés dans chaque lot fabriqué et conservés dans l'entreprise afin de garantir une parfaite traçabilité en cas de besoin.

Selon M. Gustav-P. Fleischer, le facteur temps, d'ordinaire si important dans d'autres secteurs de la transformation des matières plastiques, ne joue qu'un rôle mineur dans le cadre de la technique médicale. L'entreprise n'est donc pas particulièrement pressée d'automatiser les différentes séquences de la fabrication. Même si la société FLEIMA utilise des manipulateurs, ils ne servent que pour les activités à proximité immédiate de la zone de travail de la presse à injecter. Le confectionnement réalisé selon les souhaits du client s'effectue encore manuellement, ce qui, dans ce contexte, doit plutôt être perçu comme une mesure de contrôle supplémentaire.

*Le réservoir de l'oxygénateur est fabriqué sur une ALLROUNDER 470 C avec un moule avec canaux chauds Ewikon avec le répartiteur central disposé selon un coude à 90°.*

Pour FLEIMA, une telle configuration était totalement nouvelle. La réussite de cette solution témoigne de la capacité d'innovation de l'entreprise et prouve que FLEIMA est prête à accepter des solutions non conformistes et à aborder les problèmes littéralement «sous un autre angle».

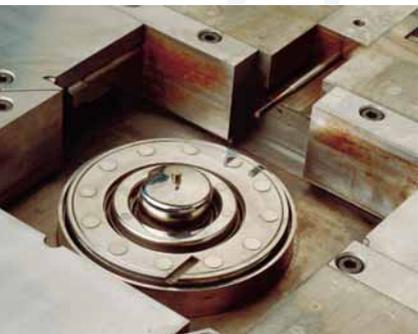
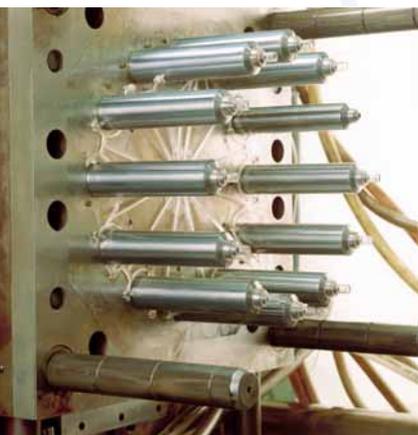
Même dans le cadre d'un projet aussi ambitieux, il est possible de réduire les coûts. D'après M. Gustav-P. Fleischer, une sorte de «restylage» a également cours dans le secteur des techniques médicales. C'est pour cette raison que FLEIMA conserve un impressionnant stock de moules-mères, qui peuvent être adaptés de manière rapide et économique aux nouvelles conditions

de production par simple remplacement d'empreintes mobiles ou d'inserts.

Le vaste savoir-faire acquis par l'entreprise FLEIMA dans le domaine des techniques médicales en près de 25 ans d'existence se traduit aussi à l'exportation. Ici aussi, la réussite des affaires ne dépend pas du prix, mais de la qualité. L'exportation représente entre 30 et 40 % du chiffre d'affaires total et concerne essentiellement l'Afrique du Sud, l'Amérique du Sud, la Turquie et l'Europe.

#### **ARBURG : la fiabilité compte !**

Ce que FLEIMA apprécie chez ARBURG et dans la technique ALLROUNDER peut se résumer parfaitement en quelques mots : d'une part la flexibilité des machines, permettant une parfaite adéquation avec le matériau considéré et avec la caractéristique de transformation spécifique, et d'autre part la fiabilité technique, indispensable par exemple dans le domaine de l'étanchéité du système hydraulique, afin de pouvoir satisfaire aux exigences élevées du secteur des techniques médicales. Car finalement, la rapidité et l'efficacité de l'aide pour les malades et en cas d'urgence médicale dépend aussi du parfait fonctionnement de la technique des machines.



*Know-How de pointe également dans le domaine du moule : Un moule avec carotte en croix pour la production de pièges à bulles d'air pour des appareils de dialyse (photo ci-dessus). Le moule à tiroirs et noyaux (photo ci-dessous) pour la production de couvercles des oxygénateurs chez FLEIMA.*



## Une production digne de champions du monde

Une nouvelle invention révolutionnaire est en train de redynamiser le marché allemand des tonnelets de bière non consignés : client d'ARBURG, la société Oberhofer Werkzeugbau GmbH de Wilhelmsfeld et son partenaire Huber Verpackungen ont développé en commun et pour le compte de la brasserie Warsteiner, le leader allemand des tonnelets de 5 litres, un robinet intégré à un tonnelet non consignés.

La presse spécialisée de l'industrie de la bière a fait l'éloge de cette invention décrite comme étant «la principale innovation de ces 20 dernières années dans le secteur de la bière». Après deux années de développement intensif, la nouvelle offre axée sur le thème «Tirez votre bière comme un champion du monde» a été mise sur le marché juste à temps pour la Coupe du Monde de foot en France, avec la participation du «Kaiser» Franz Beckenbauer dans la campagne de presse multi-média.

Les sociétés Huber Verpackungen et Oberhofer Werkzeugbau sont les propriétaires du brevet de la nouvelle invention et attendent à juste titre de ce développement des impulsions décisives dans un marché offrant un énorme potentiel de croissance.



### Simple et géniale

Selon M. Kurt Oberhofer, directeur de la société familiale de même nom fondée en 1977, l'invention est aussi simple que géniale. Le «robinet miracle» intégré rend désormais superflu le montage d'un robinet de soutirage externe. Trois étapes suffisent pour déverrouiller et sortir du tonnelet le robinet noir et rouge formé d'un composant en PP et d'un élément en TPE.

Après avoir vérifié que le sceau est intact, il est possible de tirer vers l'avant la bague noire du robinet. Lors de cette opération, le composant en TPE, plus souple, coulisse parfaitement dans la douille en PP sur un film de graisse alimentaire. Après avoir soutiré la quantité de bière voulue, il suffit de pousser à nouveau le robinet.

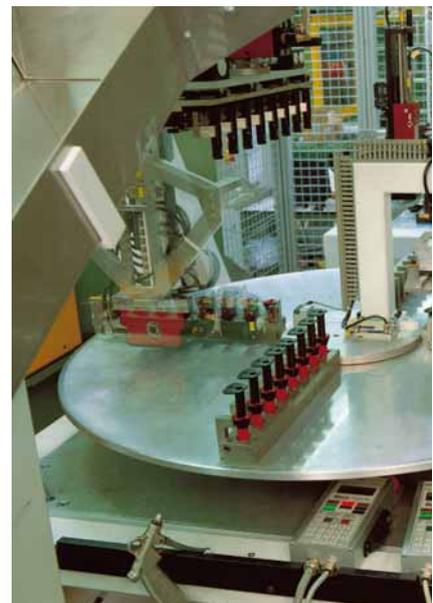
### Le principal problème technique

«L'un des principaux problèmes que nous avons dû résoudre durant la phase d'études était l'étanchéité» résume aujourd'hui M. Kurt Oberhofer. Depuis que ce point épineux a été parfaitement résolu avec l'aide efficace des spécialistes des techniques d'applications ARBURG, le tonneau avec son robinet de soutirage satisfait à toutes les contraintes de résistance et d'étanchéité.

Le robinet complet est emmanché par l'avant dans le tonneau, avec des bagues en caoutchouc qui prennent appui sur les parties métalliques embouties. Même lorsque le robinet est entièrement sorti, le tonneau reste parfaitement étanche, même sous 4 à 5 bar de pression, et supporte en outre une pression interne de 6 bar lorsqu'il est plein.

### La technologie universelle ALLROUNDER

L'installation de production s'articule autour de deux ALLROUNDER 520 V 1300-150 : ces machines bi-composants tournent 24 heures sur 24 et produisent 4 millions de robinets par an - des chiffres qui soulignent bien les atouts de la commande



SELOGICA. Outre la possibilité de commande synchronisée du cycle complexe des deux machines, M. Kurt Oberhofer apprécie particulièrement les contrôles de qualité à 100 % et les possibilités de documentation de la commande SELOGICA.

### Une production complexe

Les deux presses ALLROUNDER sont regroupées autour d'une table rotative à 4 stations équipée de deux bras manipulateurs à huit préhenseurs qui prélèvent les pièces au niveau des moules à huit empreintes à canaux chauds des deux presses ALLROUNDER. «Tout le monde nous avait déconseillé un nombre aussi élevé





d'empreintes, mais nous avons finalement atteint notre objectif !» déclare M. Kurt Oberhofer.

Le système de manipulation, qui comprend aussi un manipulateur de contrôle supplémentaire, ainsi que la table rotative ont été fournis par la société Geiger. Une fois que la bague extérieure rouge a été fabriquée sur la première ALLROUNDER 520 V, elle est déposée dans la première station de la table rotative. Pendant ce temps, la deuxième presse injecte le piston noir du robinet, lequel est ensuite déposé dans la deuxième station. Le montage du robinet s'effectue dans la troisième station, où le piston graissé exécute à plusieurs reprises un mouvement de va-et-

vient dans la bague en PP à des fins de contrôle. La station de graissage montée en amont a été développée et construite directement chez Oberhofer, et intégrée dans le cycle global de la table rotative.

Les robinets terminés subissent alors un test d'étanchéité à l'air comprimé et les pièces défectueuses sont éliminées.

### Des atouts pour la fabrication des moules

Au départ, l'entreprise fabriquait des moules, et cette spécialité reste aujourd'hui encore sa principale activité : en effet, 30 des 35 employés fabriquent encore des moules, et 5 personnes assurent les activités de moulage. Le savoir-faire nécessaire en matière d'injection,



Oberhofer l'a acquis depuis 1982, date des débuts de la fabrication de moules pour l'injection des matières plastiques. Depuis lors, l'entreprise est équipée de machines ARBURG qui donnent toute satisfaction et fonctionnent sans le moindre problème. «L'expérience est un atout par rapport à la concurrence», déclare M. Kurt Oberhofer.

### Nouvelle extension prévue

Ce n'est pourtant qu'un début : la construction d'un nouveau hall de fabrication plus vaste à Schönaun, non loin de là, est déjà prévue. En effet, il est grand temps de rentabiliser la longue phase de développement. L'objectif d'Oberhofer est de produire suffisamment de robinets pour pouvoir équiper de ce nouveau système tous les tonnelets non consignés de Huber Verpackungen, soit 11 millions par an ...!



«Tech Talk» doit traiter régulièrement de sujets pratiques qui intéressent les entreprises de moulage par injection en raison de leur caractère actuel. Ingénieur de formation et responsable de l'information technique chez ARBURG, M. Peter Mechler se chargera de rechercher pour cette rubrique des informations utiles ainsi que des cas intéressants. Aujourd'hui, il s'agit de l'analyse de problèmes relatifs au comportement de la matière à l'entrée du cylindre de plastification.

## Un diagnostic sûr à 99 %

**Les transformateurs rencontrent souvent des problèmes liés à l'entrée de la matière dans le cylindre de plastification, avec pour conséquence une mauvaise qualité des pièces injectées ou un remplissage incomplet. Dans 99 % des cas, la réponse à l'une des questions suivantes permet de résoudre ces problèmes.**

- L'ensemble de plastification est-il déjà âgé, y a-t-il des traces d'usure ?
- Y a-t-il des amalgames dans la zone d'entrée par suite de températures trop élevées ou de temps de séjour trop longs ?
- Y a-t-il de l'eau de condensation ou des traces de corrosion par suite d'un séchage irrégulier de la matière ou d'une température trop faible dans le ponton ?
- La quantité de matière recyclée est-elle supérieure à 30 % ?
- Du colorant a-t-il été ajouté, et de quelle manière ?
- Quelle est la quantité de colorant ajoutée ? La quantité normale est de 1 à 2 % pour le masterbatch et les colorants en poudre ; elle est généralement plus faible pour des colorants liquides !

■ Le colorant se dépose-t-il sur la vis au niveau de la zone d'entrée ? Si oui, tenir compte du point de fusion du colorant et réduire en conséquence la température dans la zone d'entrée !

■ Les problèmes sont-ils mécaniques, p. ex. par un clapet antiretour non étanche ?

■ Le nettoyage a-t-il permis d'éliminer intégralement la matière précédemment utilisée (et qui présentait éventuellement un point de fusion nettement plus élevé) ? Des matériaux tels que LCP, PEEK, PPA ou PPS forment systématiquement des dépôts qui ne peuvent être éliminés que par brossage !

■ Pour des matériaux du type PA, PC ou ABS, il convient d'utiliser exclusivement des colorants compoundés à partir du matériau utilisé. Le comportement adhésif sous l'effet de la température est un facteur important.

■ Règle fondamentale : la vis doit être plus brillante que les parois du cylindre.



# Espagne

## La fierté du succès

**L'inauguration officielle du ARBURG Technology Center (ATC) de Madrid au début de l'année s'inscrit logiquement dans le développement particulièrement positif du marché ibérique.**

Les commandes ainsi que le chiffre d'affaires font état d'une croissance constante. Une raison de plus pour ARBURG d'étendre encore plus sa présence sur la péninsule.

L'accroissement du volume des affaires n'était toutefois pas à lui seul le facteur décisif pour la

création d'un ATC à Madrid. Depuis le nouveau site de la capitale, il est possible d'assurer un suivi plus complet et intensif des nombreux clients implantés au centre de l'Espagne, mais aussi au Portugal.

L'objectif prioritaire était de pouvoir proposer aux clients un service encore amélioré dans le secteur de la formation, de l'approvisionnement en pièces détachées, des essais et de l'assistance technique.

### Une présence sur le marché depuis 1989

L'histoire de l'entrée sur le marché espagnol remonte à 1989. Dès cette époque, l'entreprise avait détecté le potentiel de dé-

veloppement de la péninsule ibérique. Le site de Barcelone avait été retenu sur la base d'importantes études de marché qui avaient confirmé que la plupart des entreprises de transformation des matières plastiques du pays s'étaient implantées dans cette région en raison de sa bonne infrastructure.

Comme toutes les filiales ARBURG, celle de Barcelone dispose d'une salle d'exposition qui présente les dernières nouveautés techniques, d'un stock de pièces de rechange bien approvisionné, de multiples possibilités de formation ainsi que de tous les équipements nécessaires pour réaliser des essais d'injection avec les moules des clients. Il en est de même à plus petite échelle pour le centre ATC de Madrid.

Et les chiffres de vente parlent d'eux mêmes : ARBURG Espagne fait indiscutablement partie du «Top Five» des marchés européens - avec une tendance à la hausse.

### La base du succès : 16 personnes à Barcelone et à Madrid

Cette situation positive est dans une large mesure à mettre à l'actif d'un homme : Alfonso Centeno, directeur de la succursale en Espagne depuis le 1er mai 1995 et déjà parfaitement familiarisé avec la technique et avec les clients de l'entreprise, puisqu'il appartenait déjà à l'ancienne représentation espagnole d'ARBURG. Grâce à ses multiples contacts depuis de nombreuses années, il a contribué au succès des machines ALLROUNDER en Espagne et au Portugal.

Dans un souci de continuité, M. Centeno fait en permanence la navette entre Barcelone et Madrid afin de pouvoir garantir la parfaite exécution des commandes dans les deux sites. Pour ce faire, M. Centeno est assisté par 15 personnes, dont 5 à Madrid, ainsi que par la liaison online entre Barcelone, Madrid et la maison mère de Loßburg.

Cette solution permet d'atteindre un tel niveau d'efficacité que la livraison d'une commande est pratiquement aussi rapide

que si le client était en Allemagne - grâce entre autres à la suppression des barrières douanières au sein de l'Union Européenne.



ARBURG avait préparé une «présentation spéciale» pour les festivités d'inauguration du centre ATC de Madrid : en effet, la cérémonie de présentation des machines ALLROUNDER C JUBILEE qui s'était déroulée simultanément dans le monde entier le 5 mars a été spécialement répétée le 26.3 devant les personnalités invitées à Madrid. Une distinction particulière pour un marché qui constitue pour ARBURG l'un des meilleurs au niveau européen et international.

